



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ**  
**Институт физической химии и электрохимии**  
**им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук**  
**(ИФХЭ РАН)**

**ПРИКАЗ**

«10» июня 2026 г

Москва

№ 69

**О перечне основных предоставляемых услуг ЦКП ФМИ ИФХЭ РАН и их стоимости**

В целях упорядочения процесса оказания услуг ЦКП ФМИ ИФХЭ РАН сторонним заказчикам

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Перечень основных предоставляемых услуг ЦКП ФМИ ИФХЭ РАН и их стоимость (Приложение 1).

Директор института  
член-корреспондент РАН

А.К. Буряк



## Перечень основных предоставляемых услуг ЦКП ФМИ ИФХЭ РАН и их стоимость

	Цена с НДС (22%), руб.
<b>1 Исследования методами рентгеновской дифракции при стандартных условиях (комнатная температура, воздушная среда)</b>	
<b>1.1 Монокристаллическая рентгеновская дифрактометрия</b>	
А. проведение дифракционного эксперимента (продолжительность эксперимента зависит от образца)	5000 / час
Б. анализ структуры (по согласованию)	от 43000
<b>1.2 Малоугловое рентгеновское рассеяние</b>	
А. съемка в капилляре или в полимерной капсуле:	5000 / образец
Б. расчет основных параметров (радиус инерции, распределение по размерам и тп.)	7000
В. малоугловое рассеяние в геометрии скользящего падения (продолжительность эксперимента зависит от образца)	4500 / час
<b>1.3 Порошковая рентгеновская дифрактометрия</b>	
А. Съемка дифрактограммы (продолжительность эксперимента зависит от образца)	3600 / час
Б. Фазовый анализ	8400
В. Анализ структуры (по согласованию)	от 36000
<i>Примечание: стоимость исследований при высоких/низких температурах и/или в нестандартных условиях (инертная атмосфера, вакуум) рассчитывается с применением повышающего коэффициента, равного 2.</i>	
<b>2 Исследование структуры поверхности методом атомно-силовой микроскопии (3 разных точки по несколько сканов разной площади)</b>	
2.1 Исследование структуры поверхности в случае перепада высот на образце менее 1 мкм на площади скана 20x20 мкм <sup>2</sup>	14400 / образец
2.2 обработка данных (изображения в виде отдельных файлов, вертикальные профили для отдельных изображений, анализ шероховатости)	2500

2.3	Измерение одного образца с шероховатой поверхностью (перепад высот от 1 до 5 мкм на площади 20x20 мкм <sup>2</sup> )	18000
2.4	Измерение толщины нанесенных пленок методом «scratching»	12000
	<i>Примечание: максимальный размер сканируемой поверхности 100x100 мкм<sup>2</sup>, максимальный детектируемый перепад высот - 5 мкм (для идеально горизонтальных поверхностей)</i>	
<b>3</b>	<b>Исследование элементного состава веществ методом ICP-MS (образец переводится в раствор)</b>	
3.1	А. Определение одного элемента с использованием калибровки	1500
3.2	Б. Определение 52 элементов	10000
<b>4</b>	<b>Исследование методами спектроскопии поглощения в диапазоне от ультрафиолета до инфракрасной области (в том числе, с использованием приставок диффузного отражения и/или НПВО)</b>	
4.1	Регистрация спектра поглощения в диапазоне от ультрафиолета до инфракрасной области	9600 / спектр
4.2	ИК-картирование – стоимость определяется размером картируемой области, шагом сетки и т.п., а также суммарными затратами времени.	от 14000
<b>5</b>	<b>Регистрация спектров фотолюминесценции, спектров возбуждения</b>	<b>3000</b>
	<i>Примечание: стоимость исследований при температуре 77 К рассчитывается с применением повышающего коэффициента, равного 2.</i>	
<b>6</b>	<b>Изучение материалов методом спектроскопии комбинационного рассеяния (рамановская спектроскопия)</b>	
6.1	Регистрация спектра комбинационного рассеяния	9600
	<i>Примечание: стоимость исследований при высоких/низких (77-700 К) рассчитывается с применением повышающего коэффициента, равного 2.</i>	
6.2	КР-картирование – Стоимость определяется размером картируемой области, шагом сетки и т.п. и определяется суммарными затратами времени.	от 14000
<b>7</b>	<b>Изучение тепловых характеристик (дифференциальная сканирующая калориметрия и термогравиметрический анализ), фазовых переходов, изменения массы и механических свойств материалов при нагреве</b>	
7.1	Регистрация термограмм в термогравиметрическом анализаторе (ТГА) в интервале температур 20-600С при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	5400
7.2	Регистрация термограмм в термогравиметрическом анализаторе (ТГА) в интервале температур 20-600С при скорости нагрева менее 10К/мин (1 образец)	10800
7.3	Пробоподготовка для регистрации термограмм (1 образец)	от 600
7.4	Анализ и интерпретация данных (по договоренности)	от 36000

7.5	Регистрация термограммы в дифференциальном сканирующем калориметре (ДСК) в интервале температур 20-300С (но не выше температуры начала разрушения образца) при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	5400
7.6	Регистрация термограммы в дифференциальном сканирующем калориметре (ДСК) в интервале температур 20-300С (но не выше температуры начала разрушения образца) при скорости нагрева менее 10К/мин (1 образец)	10800
7.7	Регистрация термограммы в дифференциальном сканирующем калориметре (ДСК) при пониженных температурах (-80 – 20С) при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	10800
7.7	Регистрация термограммы в дифференциальном сканирующем калориметре (ДСК) при пониженных температурах (-80 – 20С) при скорости нагрева менее 10К/мин (1 образец)	21600
7.8	Пробоподготовка для регистрации термограммы в дифференциальном сканирующем калориметре (ДСК)	от 600
7.9	Анализ и интерпретация данных дифференциальной сканирующей калориметрии (по договоренности)	от 36000
7.10	Регистрация термограмм методом синхронного термического анализа ТГ-ДТА в интервале температур 20-600С при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	6000
7.11	Регистрация термограмм методом синхронного термического анализа ТГ-ДТА в интервале температур 20-600С при скорости нагрева менее 10К/мин (1 образец)	12000
7.12	Регистрация термограмм методом синхронного термического анализа ТГ-ДТА в интервале температур выше 600С при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	12000
7.13	Пробоподготовка для регистрации термограмм методом синхронного термического анализа ТГ-ДТА (1 образец)	от 600
7.14	Анализ и интерпретация данных синхронного термического анализа ТГ-ДТА (по договоренности)	от 30000
7.15	Регистрация термограмм в термическом механическом анализаторе (ТМА) в режиме дилатометрии в интервале температур 20-600С при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	4800
7.16	Регистрация термограмм в термическом механическом анализаторе (ТМА) в режиме дилатометрии в интервале температур 20-600С при скорости нагрева менее 10К/мин (1 образец)	9600
7.17	Регистрация термограмм в термическом механическом анализаторе (ТМА) в режиме дилатометрии в интервале температур более 600С при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	9600

7.18	Регистрация термограмм в термическом механическом анализаторе (ТМА) в режиме дилатометрии при пониженных температурах (-150 – 20 С) при скорости нагрева 10-20К/мин (1 образец)	9600
7.19	Пробоподготовка для регистрации термограмм в термическом механическом анализаторе (ТМА) (1 образец)	от 1200
7.20	Анализ и интерпретация данных термического механического анализа (по договоренности)	от 36000
7.21	Регистрация термограмм в динамическом механическом анализаторе (ДМА) в интервале температур 20-300С (но не выше температуры начала разрушения образца) при скорости нагрева 5К/мин (1 образец)	6600
7.22	Регистрация термограмм в динамическом механическом анализаторе (ДМА) в интервале температур 20-300С (но не выше температуры начала разрушения образца) при скорости нагрева менее 5К/мин (1 образец)	13200
7.23	Регистрация термограмм в динамическом механическом анализаторе (ДМА) при пониженных температурах (-150 – 20С) при скорости нагрева 5К/мин (1 образец)	13200
7.24	Пробоподготовка для регистрации термограмм в динамическом механическом анализаторе (1 образец)	от 1800
7.25	Анализ и интерпретация данных динамического механического анализа (по договоренности)	от 30000
8	<b>Исследования методом рентгенофотоэлектронной спектроскопии</b>	от 24000 / образец
9	<b>Исследование радионуклидного состава образцов (стоимость зависит от радионуклида, пробоподготовки и т.п.)</b>	4000 - 20000
10	<b>Исследования на износостойкость широкого спектра твердых материалов и покрытий: металлы, сплавы, пластмассы, краски, лаки, ткани, резины и т.п.</b>	4500 / образец
11	<b>Проведение исследований наводороживания и кинетики обезводороживания при нагреве металлов, сплавов и др. материалов</b>	4500 / образец
12	<b>Рентгенофлюоресцентное картирование. Элементы тяжелее натрия; размер коллиматора – 10 микрон или 1.2 мм (конечная стоимость определяется размером картируемой области, шагом сетки и т.п., а также суммарными затратами времени)</b>	от 14000
13	<b>Облучение электронами с энергией до 3 МэВ</b>	
13.1	Облучение образцов в статических условиях (габариты не более 150*150*30 мм, конечная стоимость зависит от необходимой дозы)	от 10000 / образец
13.2	Облучение в потоке (газы, жидкие и сыпучие материалы, конечная стоимость зависит от необходимой дозы)	от 21000 / литр

<b>14</b>	<b>Исследования методами растровой электронной микроскопии и энергодисперсионной спектроскопии</b>	
14.1	Регистрация РЭМ-изображений методом растровой электронной микроскопии, элементный анализ с использованием рентгеновской энергодисперсионной спектроскопии	7200 / час
14.2	Пробоподготовка для регистрации РЭМ-изображений методом растровой электронной микроскопии	от 500
14.3	Анализ и интерпретация данных (по договоренности)	от 36000
<b>15</b>	<b>Обработка материалов на Стационарном комплексе лазерной обработки с иттербиевым оптоволоконным наносекундным лазером</b>	
15.1	Придание многомодальной шероховатости поверхности полимерных материалов путем лазерной обработки с заданными параметрами:	700 / см <sup>2</sup>
15.2	Придание многомодальной шероховатости поверхности металлических материалов путем лазерной обработки с заданными параметрами	3000 / см <sup>2</sup>
<b>16</b>	<b>Масс-спектрометрия, хроматография, MALDI (без учета необходимых расходных материалов)</b>	
16.1	Регистрация одного образца методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием низкого разрешения	5500
16.2	Регистрация одного образца методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием низкого разрешения и расшифровкой обнаруженных соединений по библиотеке NIST	21500
16.3	Регистрация одного образца методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием низкого разрешения и расшифровкой обнаруженных соединений по библиотеке NIST и предсказанным индексам удерживания	34500
16.4	Проведение пробоподготовки образца для выполнения газохроматографического определения (экстракция, концентрирование и т.д.)	2500
16.5	Пробоподготовка образца для проведения элементного анализа методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (сжигание, озоление, кислотное разложение и т.д.)	5500
16.6	Регистрация масс-спектра элементного состава образца методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой 10 (50, 70) образцов	2000 (5000, 10500)
16.7	Регистрация масс-спектра элементного состава образца методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой с количественным анализом по методу внешнего стандарта (за 1 элемент)	2000
16.8	Регистрация одного образца методом	6000

	жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием высокого разрешения	
16.9	Регистрация одного образца методом жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием с определением брутто-формулы по точной массе пика в масс-спектре (за одно соединение)	8500
16.10	Регистрация одного образца методом жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием с определением брутто-формулы по точной массе пика в масс-спектре и результатам MS2-эксперимента (за одно соединение)	15000
16.11	Пробоподготовка образца для регистрации масс-спектра МАЛДИ (растворение, подбор матрицы, сокристаллизация и т.д.)	5500
16.12	Расшифровка масс-спектра МАЛДИ по мажорным компонентам, с использованием программ симуляции изотопного распределения	7000
16.13	Расшифровка масс-спектра МАЛДИ по мажорным компонентам, с использованием программ симуляции изотопного распределения и псевдо-MS2-эксперимента	8500
16.14	Анализ и интерпретация результатов хромато-масс-спектрометрического анализа (в виде отчета)	30000
16.15	Консультация по результатам анализа	20000
<b>17</b>	<b>ЯМР спектроскопия на спектрометре Bruker Avance III-600 (без учета стоимости расходных материалов)</b>	
	<b>Одномерные методики</b>	
17.1	Пробоподготовка (растворение образцов без учета стоимости растворителя)	3000
17.2	<sup>1</sup> H спектр (накопление не более 1 мин)	1500
17.3.1	<sup>1</sup> H (накопление более 1 мин), <sup>13</sup> C и DEPT спектры	4000
17.3.2	Каждый последующий час работы прибора	4000
17.4	Спектры на ядрах <sup>11</sup> B, <sup>15</sup> N, <sup>31</sup> P, <sup>29</sup> Si, <sup>195</sup> Pt, <sup>119</sup> Sn, <sup>17</sup> O (час работы прибора)	5000
17.5	Регистрация спектра на ядре <sup>19</sup> F	5500
17.6	Регистрация спектра <sup>1</sup> H с увеличенной паузой для количественного анализа состава	2500
	<b>Двумерные методики</b>	
17.7	<sup>1</sup> H, <sup>1</sup> H – COSY (час работы прибора)	4000
17.8	<sup>1</sup> H, <sup>13</sup> C – HSQC (час работы прибора)	5500
17.9	<sup>1</sup> H, <sup>13</sup> C – HMBC (час работы прибора)	5500
17.10	<sup>1</sup> H, <sup>1</sup> H – NOESY (час работы прибора)	5500
17.11	<sup>1</sup> H, <sup>1</sup> H – ROESY (час работы прибора)	5500
17.12	<sup>1</sup> H, <sup>15</sup> N – HMBC (час работы прибора)	5500

17.13	Подготовка нестандартных методик, расшифровка спектров и подтверждение структуры соединений,	Стоимость по согласованию
17.14	Подготовка протокола анализа по установленной форме (1 час работы)	4500
<b>18</b>	<b>Исследования в климатической камере Биндер МК53</b>	
18.1	Определение угла смачивания поверхности жидкостями без термостатирования и герметизации парового пространства (в одной точке, не менее 5 измерений)	3000
18.2	Определение поверхностного натяжения сидящей капли без термостатирования и герметизации парового пространства (в одной точке, не менее 5 измерений)	3000
18.3	Определение угла скатывания капли воды с поверхности (в одной точке, не менее 5 измерений)	2500
18.3.1	Регистрация кинетики изменения угла смачивания поверхности водными растворами и величины поверхностного натяжения сидящей капли при длительном контакте капли с поверхностью от 1 до 8 часов, с интервалом между измерениями от 1 минуты до 1 часа	4500
18.3.2	Дополнительно за каждую экспериментальную точку	600
18.4.1	Регистрация кинетики изменения угла смачивания поверхности водными растворами и величины поверхностного натяжения сидящей капли при длительном контакте капли с поверхностью от 1 до 5 суток, с интервалом между измерениями от 1 минуты до 1 часа	10000
18.4.2	Дополнительно за каждую экспериментальную точку	600
18.5.1	Экспозиция образцов в климатической камере при постоянной температуре без видеорегистрации процессов	700 / час (до 8 ч) 5500 / сутки (свыше 8 ч)
18.5.2	Экспозиция образцов в климатической камере при постоянной температуре с видеорегистрацией	1000 / час (до 8 ч) 7000 / сут. (свыше 8 ч)
18.6.1	Экспозиция образцов в климатической камере по заданной программе изменения температуры без видеорегистрации процессов	1000 / час (до 8 ч) 7000 / сут. (свыше 8 ч)
18.6.2	Экспозиция образцов в климатической камере по заданной программе изменения температуры с видеорегистрацией	1500 / час (до 8 ч) 8500 / сут. (свыше 8 ч)
18.7	Исследование статистики кристаллизации капель воды или водных растворов на поверхности испытуемого материала (одна статистическая кривая от 30 до 68 капель)	14000
<i>Экспозиции образцов в климатической камере с видеорегистрацией, на время кристаллизации всех капель оплачивается отдельно согласно п.п. 18.5.2, 18.6.2</i>		
18.8	Определение сдвиговой адгезии льда к поверхности методом центрифугирования закристаллизовавшихся	43000

	капель воды (Одна экспериментальная серия, позволяющая определить значения для 10–24 капель)	
<b>19</b>	<b>Исследования методом динамического светорассеяния</b>	
19.1	Определение распределения наночастиц размеру методом динамического рассеяния света (1 образец, 5 последовательных измерений)	6000
19.1	Пробоподготовка для эксперимента динамического светорассеяния	от 600
19.2	Анализ и интерпретация данных (по договоренности)	от 36000
19.3	Измерение электрокинетического потенциала (дзета-потенциала) методом динамического рассеяния света в конфигурации лазерного доплеровского анемометра (1 образец, 5 последовательных измерений)	6000
19.4	Пробоподготовка для измерения электрокинетического потенциала (дзета-потенциала) методом динамического рассеяния света	от 600